

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : G21K 1/04, A61N 5/10	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/49624
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. August 2000 (24.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/01149

(22) Internationales Anmeldedatum: 11. Februar 2000 (11.02.00)

(30) Prioritätsdaten:  
199 07 098.9 19. Februar 1999 (19.02.99) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):  
GESELLSCHAFT FÜR SCHWERIONENFORSCHUNG  
MBH [DE/DE]; Planckstrasse 1, D-64291 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRAFT, Gerhard [DE/DE];  
Planckstrasse 1, D-64291 Darmstadt (DE). WEBER, Ulrich  
[DE/DE]; Planckstrasse 1, D-64291 Darmstadt (DE).

(74) Anwälte: BOETERS, Hans, D. usw.; Boeters & Bauer,  
Bereiteranger 15, D-81541 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,  
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE,  
LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches  
Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,  
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen  
eintreffen.

(54) Title: ION BEAM SCANNER SYSTEM AND OPERATING METHOD

(54) Bezeichnung: IONENSTRAHL-ABTASTSYSTEM UND VERFAHREN ZUM BETRIEB DES SYSTEMS

(57) Abstract

The invention relates to an ion beam scanner system with ion sourcing equipment, an ion accelerator system and ion beam guide, containing an outlet aperture for a converging, centred ion beam and a mechanical alignment system for the target volume which is to be scanned. For this purpose, the ion accelerator system can be set to the acceleration required for maximum penetration depth of the ions. In addition, the scanning system has an energy absorption element, which is mounted in the path of the beam crosswise to the centre of the beam, between the target volume and the ion beam outlet aperture. The energy absorption element can be displaced crossways to the centre of the ion beam to vary the beam's energy, so that modulation of the ion beam depth which is effected by a linear motor and transversal displacement of the energy absorption element can be carried out in rapid succession by depthwise graduated scanning on volumetric elements of the target volume. The invention also relates to a method for ion-beam scanning and to a method for operating an ion-beam scanner system using a gantry system.

